

JP05134147A

MicroPatent Report

OPTICAL MODULE

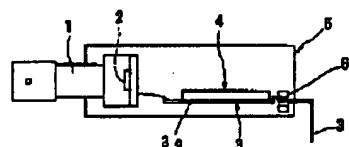
[71] Applicant: SUMITOMO ELECTRIC
IND LTD

[72] Inventors: OKUNO JUN

[21] Application No.: JP03099997

[22] Filed: 19910501

[43] Published: 19930528



[Go to Fulltext](#)

[Get PDF](#)

[57] Abstract:

PURPOSE: To easily improve noise-proof characteristic of an optical module by inserting a lead pin for connecting a power source, into a magnetic ring.

CONSTITUTION: A lead pin 3b is extended to the reverse side of a metallic optical connector 1, with an island 3a of a lead frame 3 sandwiched therebetween, while the lead pin is bent at almost 90°, and an outer terminal for an optical module is formed. At least one of the lead pins 3b is connected to an outer power source, and a predetermined level of voltage is applied to an electron circuit. The end part of the lead pin 3b to be connected to the power source is inserted into a ferrite beads (magnetic ring) 6. The ferrite beads 6 is arranged on the inside of a box body 5, and is fixed to the end part of the lead pin 3b, and ripple noise applied to a power source line is offset by the action of electromagnetic induction. The lead pin 3b is thus to be preliminarily inserted into the ferrite beads 6 before the lead frame 3 on which electron circuit parts 4 is mounted, is installed in the box body 5. COPYRIGHT: (C)1993, JPO&Japio

[51] Int'l Class: G02B00642

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-134147

(43)公開日 平成5年(1993)5月28日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 2 B 6/42

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

7132-2K

審査請求 未請求 請求項の数1(全3頁)

(21)出願番号 特願平3-99997

(22)出願日 平成3年(1991)5月1日

(71)出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(72)発明者 奥野 純

神奈川県横浜市栄区田谷町1番地 住友電

気工業株式会社横浜製作所内

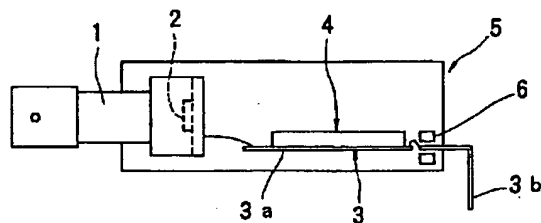
(74)代理人 弁理士 長谷川 芳樹 (外3名)

(54)【発明の名称】 光モジュール

(57)【要約】

【目的】 耐ノイズ性の良い光モジュールを提供する。

【構成】 リードピン3bを介して外部から電源が供給される電子回路を構成する電子回路部品4を内部に保持した光コネクタにおいて、電源が接続されるリードピン3bが磁性体リング6に挿入されていることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 リードピンを介して外部から電源が供給される電子回路を構成する電子回路部品を内部に保持した光モジュールにおいて、前記電源が接続されるリードピンが磁性体リングに挿入されていることを特徴とする光モジュール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はリードピンを介して外部から電源が供給される電子回路を構成する電子回路部品を内部に保持した光コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の光モジュールは、図2に示すように、金属製光コネクタ1に内蔵された光作動素子2、リードフレーム3のアイランド3a上に固定された電子回路部品4などが管体5の内部に保持され、管体5の外側にはリードピン3bがほぼ直角に折り曲げられて延び、外部端子を形成している。このリードピン3bに電源が接続され、電子回路部品に電圧が印加される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の光モジュールは、特に、電源ラインに印加されるリップルノイズに弱く、光モジュールの特性が劣化するという問題があった。

【0004】そこで本発明は、耐ノイズ性の良い光モジュールを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するために、本発明はリードピンを介して外部から電源が供給される電子回路を構成する電子回路部品を内部に保持した光コネクタにおいて、電源が接続されるリードピンが磁性体リングに挿入されていることを特徴とする。

【0006】

【作用】本発明に係る光モジュールによると、リップルノイズが電源ラインに印加することによりリードピンを流れる電流の大きさに変化が生じると、電磁誘導の作用により、磁性体リングを鎖交する磁束密度が変化し、リップルノイズが相殺される。

【0007】

【実施例】以下、本発明の一実施例について、添付図面を参照して説明する。なお、説明において同一要素には同一符号を用い、重複する説明は省略する。図1は実施例に係る光モジュールを模式的に示す断面図である。

【0008】本実施例に係る光モジュールは金属製光コネクタ1に内蔵された発光素子、受光素子などの光作動

素子2、送信回路や受信回路などの電子回路を構成する電子回路部品4、これらの電子回路部品4を載置するリードフレーム3のアイランド3aが管体5の内部に保持されている。アイランド3aを挟んで金属製光コネクタ1の反対側にはリードピン3bがほぼ90度に折り曲げられて延びており、光モジュールの外部端子が形成されている。

【0009】リードピン3bの内の少なくとも1本は外部電源に接続されており、上述した電子回路に所定の電圧が印加される。本実施例において、重要なことは電源に接続されるリードピン3bの端部がフェライトビーズ（磁性体リング）6に挿入されている点である。このフェライトビーズ6は、管体5の内部に配置され、リードピン3bの端部に固定されている。その為、電源ラインに印加されるリップルノイズは電磁誘導の作用により相殺される。

【0010】本実施例に係る光モジュールは、電子回路部品4が実装されたリードフレーム3を管体5に装着する前に、予めリードピン3bをフェライトビーズ6に挿入しておけばよいので、工程数を特に増加することなく、簡単に耐ノイズ性に優れた光モジュールを作製できる。

【0011】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではない。例えば、磁性体リングは①電磁誘導を誘因する材料、②リードピンに挿入できる形状をなすものであればよく、フェライトビーズに限定されるものではない。

【0012】また、上記実施例では管体の内部に光コネクタの一部、リードフレームの一部、電子回路部品などを収納する光モジュールを一例として挙げているが、これらの部品が樹脂部材により一体成形された光モジュールにも適用できる。

【0013】

【発明の効果】本発明は、簡単に光モジュールの耐ノイズ性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

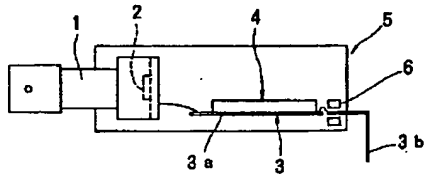
【図1】本発明の一実施例に係る光モジュールの構造を模式的に示す断面図である。

【図2】従来の光モジュールの構造を模式的に示す断面図である。

【符号の説明】

1…金属製光コネクタ、2…光作動素子、3…リードフレーム、4…電子回路部品、5…管体、6…フェライトビーズ（磁性体リング）。

【図1】



【図2】

